第9卷 第3期　　动 物 学 研 究　　Vol.9, No.3
1988年8月　　ZOOLOGICA RESEARCH　　Aug., 1988

四川省原尾虫三新种的记述*

汤伯伟　尹文英
（中国科学院上海昆虫研究所）

关键词：四川，原尾目，四川夕蚖，康定夕蚖，渡口康蚖

本文记述1985年夏从四川省采到的原尾虫三新种，其中二新种隶属于夕蚖属，另一新种隶属于康蚖属，现分别讨论如下。模式标本均保存于中国科学院上海昆虫研究所。

1． **四川夕蚖** *Hesperentomon sichuanensis* **新种**（图1—8）

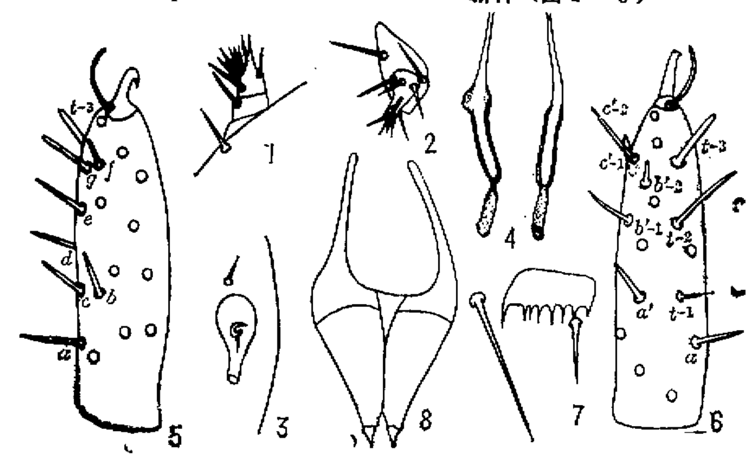


图1—8　四川夕蚖（*Hesperentomon sichuanensis* sp. nov.）新种　1. 下颚须（maxillary palp）　2. 下唇须（labial palp）　3. 假眼（pseudoculus）　4. 颚腺（maxillary canal）　5. 前跗外侧面观（exterior sensillae on foretarsus）　6. 前跗内侧面观（interior sensillae on foretarsus）　7. 栉梳（comb）　8. 雌性外生殖器（female sqama genitalis）

体长720—810μ。头长80—82μ，宽48—51μ。假眼梨形，具倒“，”形中裂，长9.6—10.2μ，头眼比＝8－8.3。颚腺管较短，上有香肠状的膨大部分，直径上、下一致，并在其远端两侧各生一小而光滑的椭圆形饰物；近基部腺管稍狭细，长度约为香肠状部分之半，这两部分交界处很狭细。

前跗长43μ，爪长11.2μ，跗爪比＝3.8。背部感觉毛$t-1$短而尖细，基端比＝0.7；$t-2$细长；$t-3$ 较粗大。外侧感觉毛 a、b、c、d、e、f和g形状雷同，其中f特别短。

* 标本由陈本鏵、金根桃两同志协助采集，特此致谢。
本文1987年2月26日收到，1988年2月3日修回。

内侧感觉毛a'、$b'-1$、$b'-2$、$c'-1$和$c'-2$形状亦均相似，其中$b'-2$特别短，$c'-1$粗而短，$c'-2$细长。中跗长19μ，爪长9.6—10μ。后跗长21μ，爪长10—11μ。

成虫毛序见下式：

	胸Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	腹Ⅰ	Ⅱ—Ⅲ	Ⅳ—Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
背面	4	$\frac{4-2}{14}$	$\frac{4-2}{12}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{8^{1)}}{12^{2)}}$	$\frac{8^{1)}}{12^{2)}}$	$\frac{8^{1)}}{16^{3)}}$	$\frac{16}{4}$	12	10	6	9
腹面	$\frac{2-2}{6}$	$\frac{4-2}{5}$	$\frac{6-2}{5}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{0}{6}$	6	4	6	8

注：1) A1、2、4、5 2) P1、2、3、4、4′、5 3) P1、1′、2、3、3′4、4′、5

三对腹足均为2节，各生刚毛4根。腹部第Ⅷ节的栉梳长方形，后缘生不规则的尖齿8—9枚。雌性外生殖器基内骨细弱，端阴刺为尖锥状，雄虫未发现。

全模：2♀♀，四川康定，1985，Ⅸ—7，海拔2650米。

童虫：体长720μ。头长80μ，头眼比=8.3。前跗长40μ，跗爪比=5。中跗长18μ，

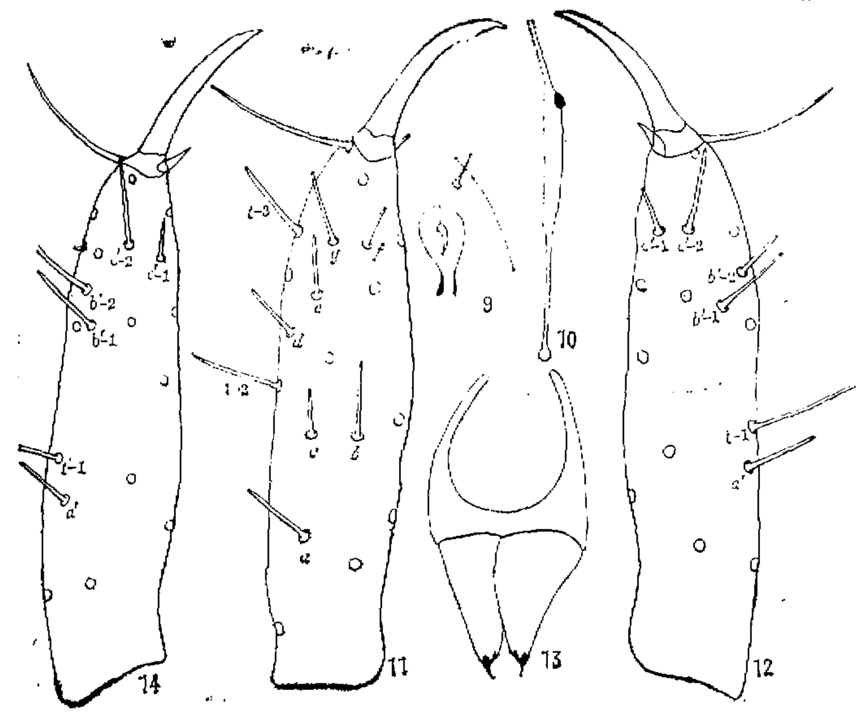


图9—13 康定夕蚖（*Hesperentomon kangdingensis* sp. nov.）新种 9. 假眼（pseudoculus） 10. 颚腺（maxillary canal） 11. 前跗外侧面观（exterior sensillae on foretarsus） 12. 前跗内侧面观（interior sensillae on foretarsus） 13. 雌性外生殖器（female squama genitalis）

图14. 青海夕蚖前跗内侧面观（interior sensillae on foretarsus of *Hesperentomon chinghaiensis* Yin 1982）

爪长6.4μ。后跗长19μ，爪长9.6μ。

第Ⅱ幼虫：体长493μ。头长74μ。头眼比＝7.7。中跗长13μ，爪长6μ。后跗长16μ，爪长9μ。

讨论：本新种的腹部Ⅳ—Ⅵ节腹板毛序为$\frac{4}{6}$，与夕蚖属其它种类均不相同。

2.康定夕蚖 *Hesperentomon kangdingensis* **新种**（图9—13）

体长1500—1598μ。头长150—155μ，宽102—106μ。假眼梨形，具"，"形中裂，长15.5—16μ，宽8.7μ，头眼比 9.6—9.7。颚腺管上香肠状膨大部分的直径上、下基本一致，并在其远端生一桑椹状的花饰物；近基部腺管较狭细，稍短于香肠状部分，盲端稍膨大。

前跗长96—99μ，爪长25.6μ，跗爪比＝3.7—3.9。中垫长 4.8μ，垫爪比＝0.19。背部感觉毛*t*—1较细长，基端比＝0.98；*t*—3稍粗短。外侧感觉毛 *a*、*b*、*c*、*d*、*e*、*f* 和 *g*均为短剑形，其中*c*和*f*较短。内侧感觉毛*a′*、*b′*—1、*b*—2、*c′*—1和 *c*—2的形状亦与前者相似，但*b′*—2和*c′*—1较短。中跗长40—42μ。爪长21—22.5μ。后跗长 47—48μ，爪长μ23。

胸、腹部毛序见表1。

三对腹足均为2节，各生4根刚毛。雌性外生殖器基内骨细弱，端阴刺为尖锥状。

全模：1♀1♂四川康定，1985，Ⅸ—6，海拔2600米。

童虫：体长1419—1425μ。头长147—149μ，头眼比＝9.8—9.9。前跗长 96—98μ，跗爪比＝3.8。垫爪比＝0.17。中跗长40—41μ。爪长20—21μ。后跗长 47—48μ，爪长22μ。

第Ⅱ幼虫：体长1390—1402μ。头长143—145μ，头眼比＝10.4。前跗长80μ。跗爪比＝3.3。垫爪比＝0.16。中跗长39—40μ，爪长19—20μ。后跗长 42—45μ，爪长21—22μ。

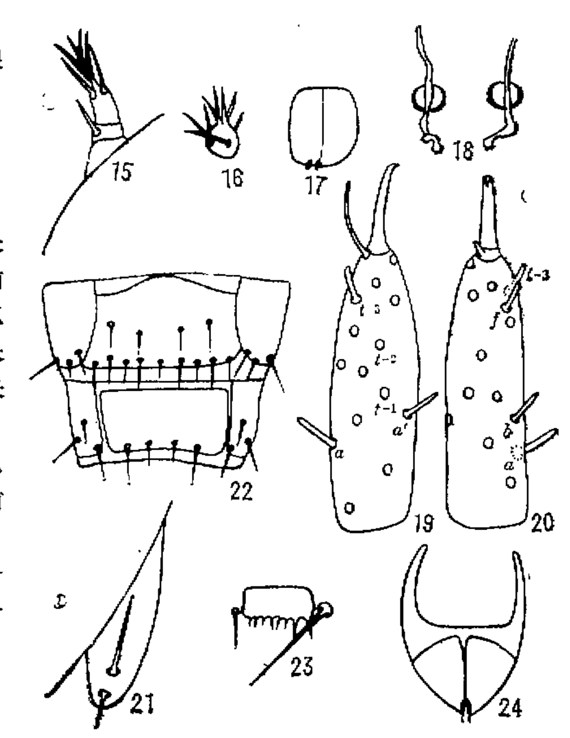


图15—24　渡口康蚖（*Condeellum dukouensis* sp. nov.）新种　15. 下颚须（maxillary palp）16. 下唇须（labial palp）17. 假眼（pseudoculus）18. 颚腺（maxillary canal）19. 前跗背面观（dorsal sensillae on foretarsus）20. 前跗外侧面观（exterior sensillae on foretarsus）21. 第三腹足（the third abdominal appendage）22. 腹部Ⅶ—Ⅷ节腹面观（chaetotaxy of stern. Ⅶ—Ⅷ）23. 栉梳（comb）24. 雌性外生殖器（female squama genitalis）

表 1 康定夕蚖*Hesperentomon kangdingensis*胸、腹部毛序表

部位	虫龄	第Ⅰ幼虫 毛列	第Ⅰ幼虫 初生毛	第Ⅱ幼虫 毛列	第Ⅱ幼虫 次生毛	童虫 毛列	童虫 再生毛	成虫 毛列	成虫 补生毛
背面	胸Ⅰ	4	1、2	4		4		4	
	Ⅱ	2-2/8	A2、M / P1、2、3、4、	6-2/10	A3、4 / P5	6-2/12	P2′	6-2/12	
	Ⅲ	2-2/8	A2、M / P1、2、3、4	4-2/12	A4 / P3′、5	4-2/14	P2′	4-2/14	
	腹Ⅰ	0/8	P1、2、3、4	2/12	A1 / P2′、5	4/12	A2	4/12	
	Ⅱ-Ⅵ	0/10	P1、2、3、4、5	2/14	A1 / P2′、4′	8/14	A2、4、5	8/14	
	Ⅶ	0/14	P1、1′、2、3、3′、4、5	4/18	A1、5 / P2′、4′	8/18	A2、4	8/18	
	Ⅷ	0/12	P1、1′、2、3、4、5	4/14	A1、5 / P4′	6/14	A2	6/14	
	Ⅸ			8	1、2、3、4	12	2′、3′	12	
	Ⅹ					8	1、2、3、4	12	2′、3′
	Ⅺ					8	1、2、3、4	8	
	Ⅻ	9		9		9		9	
腹面	胸Ⅰ	2-2/4	A1、M / P1、2	2-2/4		4-2/6	A2 / P3	4-2/6	
	Ⅱ	4-2/2	A1、2、M / P1	4-2/4	P2	4-2/5	Pc	4-2/5	
	Ⅲ	4-2/2	A1、2、M / P1	6-2/4	A3 / P2	6-2/5	Pc	6-2/5	
	腹Ⅰ	2/2	A1 / P1	4/2	A2	4/4	P2	4/4	
	Ⅱ	2/3	A1 / Pc、1	2/3		4/5	A2 / P2	4/5	
	Ⅲ	2/3	A1 / Pc、1	2/5	P2	4/5	A2	4/5	
	Ⅳ-Ⅶ	2/4	A1 / P1、2	2/7	Pc、3	4/9	A2 / P1′	4/9	
	Ⅷ	0/2	P1	0/4	P2	0/6	P1′	0/6	
	Ⅸ			4	1,2	6	1′	6	
	Ⅹ					4	1,2	6	1′
	Ⅺ					2	1	6	1′、2
	Ⅻ	10		10		10		8	

第Ⅰ幼虫：体长919μ。头长113μ，头眼比＝9.2。前跗长60μ，跗爪比＝2.9μ，垫爪比＝0.16。中跗长33μ，爪长17μ。后跗长39μ，爪长20μ。

讨论：本新种与青海夕蚖 *Hesperentomon chinghaiensis* Yin 1982 很相近，但两者颚腺的形状及毛序等均不相同。

从四川省南坪县九寨沟所采得的青海夕蚖 *Hesperetomon chinghaiensis* Yin 1982 的形态特征与原始记载相同，只是前跗内侧面上有$b'-1$和$b'-2$两根感觉毛（图14）。

3.渡口康蚖 *Condeellum dukouensis* **新种**（图15—24）

体长821—891μ。头长90μ，宽70μ，假眼较大，近园形，长13μ，宽11μ，无后"杆"，头眼比＝7。颚腺具球形的膨大部分，基端腺管扭曲折转，盲端膨大如小球。

前跗长45—47μ，爪长 12.2—12.8μ，跗爪比＝3.5－3.8，中垫长2μ，垫爪比＝0.16。背部感觉毛$t-3$粗短。外侧感觉毛a较粗大，b与f形状相似且基本等长。内侧感觉毛a'的形状与b相似，但略长于b。中跗长17.5μ，爪长13μ。后跗长21μ，爪长13μ。

腹部第Ⅶ节腹板生4根刚毛。胸、腹部毛序见下式。

	腹Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	腹Ⅰ	Ⅰ—Ⅲ	Ⅳ—Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
背面	4	$\frac{4-2}{12}$	$\frac{4-2}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{0}{14}$	$\frac{0}{14}$	$\frac{0}{18}$	$\frac{6}{14}$	12	10	6	9
腹面	$\frac{2-4}{6}$	$\frac{4-2}{4}$	$\frac{6-2}{4}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{4}{9}$	4	4	4	6	6

第Ⅰ—Ⅲ对腹足均为2节，各生刚毛4根，第Ⅲ腹足1节，生刚毛2根。第Ⅷ腹节栉梳长方形，有8—9齿，而外侧的2齿较长。雌性外生殖器具尖形的端阴器。

全模：2♀♀，四川渡口，1985，Ⅸ—26，海拔1155米。

讨论：本新种与所罗门群岛（西太平洋）的*Condeellum crucis* Tuxen et Imadaté 1975相近，但两者的假眼、毛序及第Ⅲ腹足上的刚毛数等均不相同，可资区别。

参考文献

尹文英　1977　中国原尾虫的研究——始蚖科的三新种及幼虫期的记述。昆虫学报　20(4)：431—439

尹文英　1979　中国原尾虫的研究：康蚖属的一新种。昆虫学报　22(3)：320—323

尹文英　1982　中国原尾虫的研究：夕蚖属的二新种及其幼虫期的记述。昆虫学报　25(1)：100—106

尹文英　1984　原蚖在中国的发现和夕蚖属两新种记述（原尾目：始蚖科，夕蚖科）。昆虫学报　27(4)：418—425

Imadaté, G. 1965. Proturan-fauna of Southeast Asia. *Nature and Life in SE Asia*. 4:247—252.

Probhoo, N. R. 1975. South Indian Protura—Ⅱ four new species and some new records. *Oriental Insects* 9(4):433—434.

Tuxen, S. L. 1964. The Protura. Hermann. Paris, 170—174.

Tuxen, S. L. and Imadaté, G. 1975. The Protura of the Bismarck Archipelago and Solomon Islands. *Bull. Br. Mus. (Natural History) Ent.* 31(9):346—349

TEREE NEW SPECIES OF PROTURA FROM SICHUAN PROVINCE

Tang Bowei Yin Wenying
(Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica)

The present paper describes three new species of Protura, which were collected from Sichuan Province, in the summer of 1985. The types are all deposited in Shanghai Institute of Entomolegy, Academia Sinica.

1. *Hesperentomon sichuanensis* sp. nov. (Figs. 1—8)

Total length 720—810μ, head 80—82μ × 48—51 μ. Pear like pseudoculus 9.6—10.2μ long, with reverse ", " shaped median cleft, PR = 8 - 8.3. The canal of the maxillary gland has sausageshaped part, which bearing a pair of smooth elliptic decorations on the distal end. The proximal canal is half as long as the sausage part.

Foretarsus 43 μ long, claw 11.2 μ long, TR = 3.8. Dorsal sensilla *t* - 1 short and thin, BS = 0.7; *t* - 2 thin and long; *t* - 3 stout. Exterior sensillae *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g* and interior sensillae *a'*, *b'*—1, *b'*—2, *c'*—1, *c'*—2 are all in same shape but more or less varied in length. Midtarsus 19 μ long, and claw 9.6—10μ. Hindtarsus 21 μ, claw 10—11 μ.

Comb on abdominal segment Ⅷ is rectangular, fringed with 8—9 irregular sharp teeth posteriorly. Basal apodeme of female genitalis is thin and weak. Male unknown.

Syntype: 2♀♀, Kangding, Sichnan Province. 2650M, 7, Ⅸ, 1985.

Maturus junior and Larva Ⅰ are also recorded.

Note: This new species is different from all the known species of *Hesperentomon* in the chaetotaxy of stern. Ⅳ—Ⅵ.

2. *Hesperentomon kangdingensis* sp. nov. (Figs. 9—13)

Total length 1500—1598 μ. Head 150—155 μ × 102—106 μ. Pear like pseudoculus 15.5—16 μ long, with ", " shaped median cleft, PR = 9.6—9.7. The canal of the maxillary gland has sausage-shaped dilatation and bearing a mulberry shaped decoration on its distal end. The proximal canal is slightly narrower and shorter than that of the sausage dilatation.

Foretarsus 96—99 μ in length, claw 25.6μ, TR = 3.7 - 3.9. Empodium 4.8 μ long, EU = 0.19. Dorsal sensillae *t* - 1 is thin and long, BS = 0.98; *t* - 3 is stout and short. Sensillae *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *a'*, *b'* - 1, *b'* - 2, *c'* - 1 and

$c'-2$ are all filiform but slightly varied in length. Midtarsus 40—42 μ in length, and claw 21—22.5 μ. *Hindtarsus 47—48 μ and claw 23 μ in length.*

The thoracic and abdominal chaetotaxy are tabulated in table 1.

The female squama genitalis has weak basal apodeme and pointed acrostylus.

Syntype: 1♀1♂, Kangding, Sichuan Province, 2600M, 6, Ⅸ, 1985.

Maturus junior, Larva Ⅱ and Larva Ⅰ are also recorded.

Note: This new species is closely related to *H. chinghaiensis* Yin 1982, but can be distinguished by the shape of the maxillary canal and the chaetotaxy.

3. *Condeellum dukouensis* sp. nov. (Figs. 15—24)

Total length 821—891 μ. Head 90 μ×70μ. Pseudoculus circular, 13μ×11μ, withot level, PR=7. The canal of the maxillary gland with ball-shaped dilataion and the proximal part ending in a globular dilatation.

Foretarsus is 45—47 μ in length, claw 12.2—12.8μ, TR=3.5—3.8. Empodium 2 μ long. EU=0.16. Dorsal sensilla $t-3$ is stout and short. Exterior sensilla *a* stout; *b* is subequal to *f* both in shape and in length. Interior sensilla *a'* is similar to *b* in shape but is slightly longer than *b*. Midtarsus 17.5 μ in length, *and claw 13 μ; hindtarsus 21 μ and claw 13 μ in length.*

Stern. Ⅶ with 4 setae. The first and second abdominal appendages are 2-segmented, each with 4 setae and the third one is unisegmented with 2 setae. Comb on abdominal segment Ⅷ is rectangular, fringed with 8—9 teeth among which the outer 2 teeth are much longer. The female squama genitalis has a pointed acrostylus.

Syntype: 2♀♀, Dukou, Sichuan Province, 1155M, 26, Ⅸ, 1985.

Note: This new species is similar to *C. crucis* Tuxen et Imadaté 1975, but it can be distinguished by the shape of pseudoculus, the chaetotaxy and the number of setae on the third abdominal appendages.

Key words: Sichuan, Protura, *Hesperentomon sichuanensis*, *Hesperentomon kangdingensis*, *Condeellum dukouensis*